

**INITIAL STUDY
FOR THE SESI PROPERTY
CLOSURE PROJECT
OTAY MESA AREA,
SAN DIEGO, CALIFORNIA**

VOLUME 2 OF 2

Prepared for:

**COUNTY OF SAN DIEGO
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH
9325 Hazard Way
San Diego, California 92123**

Prepared by:

**CHAMBERS GROUP, INC.
17671 Cowan Avenue, Suite 100
Irvine, California 92614
(949) 261-5414**

June 2005

APPENDIX II

CONSTRUCTION EMISSIONS

APPENDIX II CONSTRUCTION EMISSIONS

Scraper (3)

3 x 8 hr/day x 70% utilization = 16.8 hr/day
SCAQMD Handbook presents emission factors for scrapers
CO = 16.8 hr/day x 1.25 lb/hr = 21.0 lb/day
NO_x = 16.8 hr/day x 3.84 lb/hr = 64.5 lb/day
ROG = 16.8 hr/day x 0.27 lb/hr = 4.5 lb/day
SO_x = 16.8 hr/day x 0.46 lb/hr = 7.7 lb/day
PM₁₀ = 16.8 hr/day x 0.41 lb/hr = 6.9 lb/day

Motor Grader (1)

1 x 8 hr/day x 100% utilization = 8 hr/day
SCAQMD Handbook presents emission factors for motor graders
CO = 8 hr/day x 0.151 lb/hr = 1.2 lb/day
NO_x = 8 hr/day x 0.713 lb/hr = 5.7 lb/day
ROG = 8 hr/day x 0.039 lb/hr = 0.3 lb/day
SO_x = 8 hr/day x 0.086 lb/hr = 0.7 lb/day
PM₁₀ = 8 hr/day x 0.061 lb/hr = 0.5 lb/day

Dozer (Wheel loader) (1)

1 x 8 hr/day x 30% utilization = 2.4 hr/day
SCAQMD Handbook presents emission factors for wheel loaders
CO = 2.4 hr/day x 0.572 lb/hr = 1.4 lb/day
NO_x = 2.4 hr/day x 1.9 lb/hr = 4.6 lb/day
ROG = 2.4 hr/day x 0.23 lb/hr = 0.6 lb/day
SO_x = 2.4 hr/day x 0.182 lb/hr = 0.4 lb/day
PM₁₀ = 2.4 hr/day x 0.17 lb/hr = 0.4 lb/day

Excavator (1)

1 x 8 hr/day x 20% utilization = 1.6 hr/day
SCAQMD Handbook presents horsepower for excavators at 151.7
1.6 hr/day x 151.7 hp = 242.7 hp-hr/day
SCAQMD Handbook presents load factors for excavators at 58%
242.7 hp-hr/day x 0.58 = 140.8 hp-hr/day
SCAQMD Handbook presents emission factors for excavators by hp-hr

CO = 140.8 hr/day x 0.011 lb/hr = 1.5 lb/day
NO_x = 140.8 hr/day x 0.024 lb/hr = 3.4 lb/day
ROG = 140.8 hr/day x 0.001 lb/hr = 0.1 lb/day
SO_x = 140.8 hr/day x 0.002 lb/hr = 0.3 lb/day
PM₁₀ = 140.8 hr/day x 0.0015 lb/hr = 0.2 lb/day

Vehicle Emissions

It is estimated that as many as 50 workers and 14 trucks per day could be used for site closure. Vehicle emissions were based on emission factors included in model year 2002 run of the CARB MVEI7G computer model (included with this submittal). For the purposes of this analysis, all trucks were assumed to be medium-heavy diesel trucks and all construction employee trips were assumed to be light-duty trucks (e.g., pick-up trucks and SUVs). Emissions were based on the average emissions per mile as predicted in the MVEI7G model. All vehicles were assumed to have a round-trip of 20 miles. The emission factors also include such things as start, hot soak, running losses, and fuel evaporation.

Worker Commutes

CO = 210.32 tons/day x 2,000 lb/ton / 19,534,000 mi/day x 14 trips x 20 mi/trip = 6.0 lb/day
NOx = 27.79 tons/day x 2,000 lb/ton / 19,534,000 mi/day x 14 trips x 20 mi/trip = 0.8 lb/day
ROG = 20.07 tons/day x 2,000 lb/ton / 19,534,000 mi/day x 14 trips x 20 mi/trip = 0.6 lb/day
SOx = 0.00 tons/day x 2,000 lb/ton / 19,534,000 mi/day x 14 trips x 20 mi/trip = 0.0 lb/day
PM₁₀ = 0.54 tons/day x 2,000 lb/ton / 19,534,000 mi/day x 14 trips x 20 mi/trip = 0.0 lb/day

Haul trucks

CO = 6.91 tons/day x 2,000 lb/ton / 822,000 mi/day x 14 trks x 20 mi/trk = 4.7 lb/day
NOx = 7.41 tons/day x 2,000 lb/ton / 822,000 mi/day x 14 trks x 20 mi/trk = 5.0 lb/day
ROG = 0.86 tons/day x 2,000 lb/ton / 822,000 mi/day x 14 trks x 20 mi/trk = 0.6 lb/day
SOx = 0.46 tons/day x 2,000 lb/ton / 822,000 mi/day x 14 trks x 20 mi/trk = 0.3 lb/day
PM₁₀ = 0.36 tons/day x 2,000 lb/ton / 822,000 mi/day x 14 trks x 20 mi/trk = 0.2 lb/day

Water truck

Emissions for the water truck were based on a medium heavy-duty diesel truck traveling 8 hours per day at 5 mph. The emissions include one cold start and one hot soak.

8 hr/day x 5 mi/hr = 40 mi/day

CO = 28.21 gm/mi x 40 mi/day / 454 gm/lb = 4.7 lb/day
NOx = 11.14 gm/mi x 40 mi/day / 454 gm/lb = 1.0 lb/day
ROG = 2.69 gm/mi x 40 mi/day / 454 gm/lb = 0.2 lb/day
SOx = 0.0 gm/mi x 40 mi/day / 454 gm/lb = 0.0 lb/day
PM₁₀ = (0.37 +0.01 +0.01) gm/mi x 40 mi/day / 454 gm/lb = 0.0 lb/day

RUN DATE: 04/12/02

PREDICTED CALIFORNIA VEHICLE EMISSIONS
CARBON MONOXIDE PLANNING INVENTORY

SCENARIO TITLE: Emission Factors for SD County Year 2002

EMISSION UNIT: TONS PER DAY

SAN DIEGO Air Basin

SEE COUNTY DETAIL FOR I & M STATUS

MVEI7G ver 1.0c/DAILY EMISSIONS

ALL ON-ROAD EMISSIONS																								
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS					LTHV DTY TRKS					MED HVTY TRKS				
LTDY AUTOS					LTDY TRKS					MED DTY TRKS														

1 Scenario Title: EMISSION FACTORS FOR SD COUNTY YEAR 2002
 YEAR: 2002 -- MODEL YEARS 1968 TO 2002 INCLUSIVE -- WINTERTIME
 EMFAC7G EMISSION FACTORS

TABLE 1: WINTERTIME RUNNING I/M EXHAUST EMISSION FACTORS AT 50 DEG F

POLLUTANT NAME: REACTIVE ORGANIC GASES									
SPEED MPH	LIGHT DUTY AUTOS			LIGHT DUTY TRUCKS		UNITS: GRAMS PER MILE			MCY ALL
	NCAT	CAT	DIESEL	NCAT	CAT	NCAT	DIESEL	CAT	
5	25.98	0.85	0.99	10.70	0.99	0.95	10.54	1.47	URBAN BUS DIESEL
POLLUTANT NAME: CARBON MONOXIDE									
SPEED MPH	LIGHT DUTY AUTOS			LIGHT DUTY TRUCKS		UNITS: GRAMS PER MILE			MCY ALL
	NCAT	CAT	DIESEL	NCAT	CAT	NCAT	DIESEL	CAT	
5	406.24	16.11	5.28	477.61	16.82	5.19	441.94	13.92	URBAN BUS DIESEL
POLLUTANT NAME: OXIDES OF NITROGEN									
SPEED MPH	LIGHT DUTY AUTOS			LIGHT DUTY TRUCKS		UNITS: GRAMS PER MILE			MCY ALL
	NCAT	CAT	DIESEL	NCAT	CAT	NCAT	DIESEL	CAT	
5	5.56	1.17	2.36	4.86	1.81	2.20	5.50	2.51	URBAN BUS DIESEL
POLLUTANT NAME: EXHAUST PARTICULATES, PMEX10									
SPEED MPH	LIGHT DUTY AUTOS			LIGHT DUTY TRUCKS		UNITS: GRAMS PER MILE			MCY ALL
	NCAT	CAT	DIESEL	NCAT	CAT	NCAT	DIESEL	CAT	
5	0.03	0.00	0.32	0.03	0.00	0.39	0.03	0.00	URBAN BUS DIESEL
POLLUTANT NAME: TIRE WEAR PARTICULATES, PMTW10									
SPEED MPH	LIGHT DUTY AUTOS			LIGHT DUTY TRUCKS		UNITS: GRAMS PER MILE			MCY ALL
	NCAT	CAT	DIESEL	NCAT	CAT	NCAT	DIESEL	CAT	
ALL	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	URBAN BUS DIESEL
POLLUTANT NAME: BRAKE WEAR PARTICULATES PMBW10									
SPEED MPH	LIGHT DUTY AUTOS			LIGHT DUTY TRUCKS		UNITS: GRAMS PER MILE			MCY ALL
	NCAT	CAT	DIESEL	NCAT	CAT	NCAT	DIESEL	CAT	
ALL	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	URBAN BUS DIESEL